

CERTIFICATE OF TRANSLATION

I, Emiko AMANO, of
Saikyo Patent Office, do hereby certify that I am
conversant with English and Japanese languages and am competent
translator thereof, and I further certify that to the best of
my knowledge and belief the English language translations of
Part A in claim 1 and Part B in [0009] of the specification,
of JP-A 2002-365820 attached hereto are true and correct English
translations.

Osaka, Japan, June 8, 2009
(city) (date)

Emiko Amano

(signature)

Emiko Amano

Correct English translations of a definition of R⁴ in
parenthesis of claim 1 and [0009] of the specification of JP-A
2002-365820

Part A and Part B

[in formula (1), Ar represents an aryl group, an aralkyl group, a heterocyclic group, or an alkyl group having from 1 to 5 carbon atoms which may have a substituent; R₁ represents an alkyl group having from 1 to 5 carbon atoms, an aryl group, an alkoxy group having from 1 to 5 carbon atoms, an thioalkoxy group having from 1 to 5 carbon atoms, or a dialkylamino group having from 1 to 5 carbon atoms which may have a substituent or hydrogen atom; R₂ represents an aralkyl group, or an alkyl group having from 1 to 5 carbon atoms which may have a substituent or hydrogen atom; R₃ represents an aryl group, an aralkyl group, a heterocyclic group, or an alkyl group having from 1 to 5 carbon atoms which may have a substituent; R₄ represents an aryl group which may have a substituent; R₅ and R₆ may be the same or different and represents an aryl group, an aralkyl group, a heterocyclic group, or an alkyl group having from 1 to 5 carbon atoms which may have a substituent, or hydrogen atom; . . .]

(2)

特開2002-365820

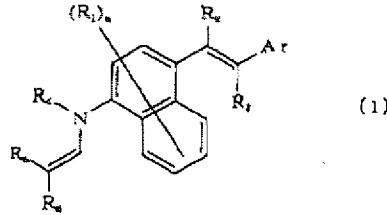
1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 導電性支持体上に感光層を有する電子写真感光体において、感光層にオキソチタニルフタロシアニンと下記一般式(1)で表されるN-ナフチルエナミン化合物を含有することを特徴とする電子写真感光体。

【化1】



A

[式中、Arは、置換基を有してもよいアリール基、アラルキル基、複素環基あるいは炭素数1～5のアルキル基、R₁は、置換基を有してもよい炭素数1～5のアルキル基、炭素数1～5のアルコキシ基、炭素数1～5のチオアルコキシ基あるいは炭素数1～5のジアルキルアミノ基又は水素原子、R₂は、置換基を有してもよいアラルキル基あるいは炭素数1～5のアルキル基又は水素原子、R₃は置換基を有してもよいアリール基、アラルキル基、複素環基あるいは炭素数1～5のアルキル基、R₄は、置換基を有してもよいアリール基、R₅及びR₆は、同一又は異なるて、置換基を有してもよいアリール基、アラルキル基、複素環基あるいは炭素数1～5のアルキル基又は水素原子、nは0から6の整数を表す。但し、Ar、R₁がともに水素の場合及びR₂、R₃が共に水素の場合を除く。]

【請求項2】 上記オキソチタニルフタロシアニンのC u-K α 線(波長: 1.5418 Å)に対するX線回折スペクトルにおいて、ブラッグ角(2θ±0.2°)で9.4°と9.6°の重なったピーク束が最大ピークであり、かつ、27.2°のピークが第2の最大ピークであることを特徴とする結晶型オキソチタニルフタロシアニンである請求項1記載の電子写真感光体。

【請求項3】 上記一般式(1)で表される式中の-Arが下記一般式(2)で表される基を有するN-ナフチルエナミン化合物である請求項1又は請求項2記載のいずれかの電子写真感光体。

【化2】



[式中、R₁₀は置換基を有してもよい炭素数1～5のアルキル基、炭素数1～5のアルコキシ基、炭素数1～5のチオアルコキシ基あるいは炭素数1～5のジアルキルアミノ基又は水素原子、nは0～5の整数を表す。]

【請求項4】 上記感光層がオキソチタニルフタロシアニンを含有する電荷発生層と、前記一般式(1)で表さ

10

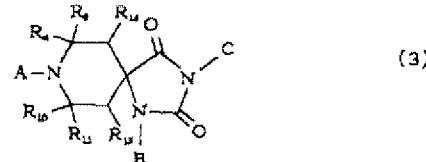
れるN-ナフチルエナミン化合物を含有する電荷輸送層とからなる請求項1～請求項3記載のいずれかの電子写真感光体。

【請求項5】 上記感光層が酸化防止剤を含有するものである請求項1～請求項4記載のいずれかの電子写真感光体。

【請求項6】 上記酸化防止剤がヒンダードアミン化合物及び/又はヒンダードフェノール化合物である請求項5記載の電子写真感光体。

【請求項7】 上記酸化防止剤が下記一般式(3)で表されるヒンダードアミン化合物である請求項6記載の電子写真感光体。

【化3】

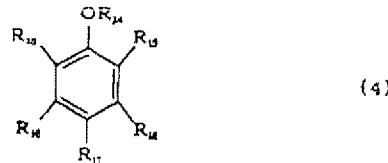


20

[式中、A、B及びCは同一又は異なるて水素原子又は一価の有機残基を表し、R₁₂、R₁₃、R₁₄及びR₁₅は同一又は異なるて水素原子又は置換基を有してもよいアルキル基を表し、R₁₆及びR₁₇はそれぞれ水素原子、ハログン原子、ヒドロキシル基又は置換基を有してもよいアルキル基を表す。]

【請求項8】 上記酸化防止剤が下記一般式(4)で表されるヒンダードフェノール化合物である請求項5記載の電子写真感光体。

【化4】



40

[式中、R₁₀は水素原子、アルキル基もしくはアリール基、R₁₁は分枝状アルキル基、R₁₂、R₁₃、R₁₄及びR₁₅は同一もしくは異なるて水素原子又は置換基を有してもよいアルキル基、アラルキル基あるいは複素環基を表す。]

【請求項9】 導電性支持体上に酸化チタンを含有する中間層を有する請求項1～請求項8記載のいずれかの電子写真感光体。

【請求項10】 請求項1～請求項9記載のいずれかの感光体を解像度1200 dpi以上のプロセスに用いることを特徴とする電子写真装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は高解像度で高感度な電子写真感光体及びそれを用いた電子写真装置に関する

50

(4)

特開2002-365820

5

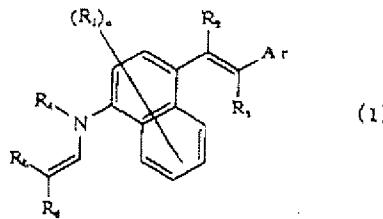
い材料を見出し、高解像度、高感度の電子写真感光体を実現することにある。さらにこの電子写真感光体の経年し使用時の耐久性を向上させることにある。さらにこの電子写真感光体を搭載することにより1200 dpi以上の高精細画像を出力する複写機、プリンタ、FAXを実現することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、高感度、高解像度の感光体を開発すべく、電荷発生材料、電荷輸送材料について脱氷検討を重ねた結果、電荷発生材料にオキソチタニルフタロシアニンを用い、電荷輸送材料として特定のエナミン化合物を用いることにより、高感度で高解像度の感光体を実現することに成功した。さらに、特定の添加剤を用いることにより耐久性をも兼ね備えた電子写真感光体を実現することに成功した。

【0009】すなわち、本発明は、導電性支持体上に感光層を有する電子写真感光体において、感光層にオキソチタニルフタロシアニンと下記一般式(1)で表されるN-ナフチルエナミン化合物を含有することを特徴とする電子写真感光体を提供するものである。

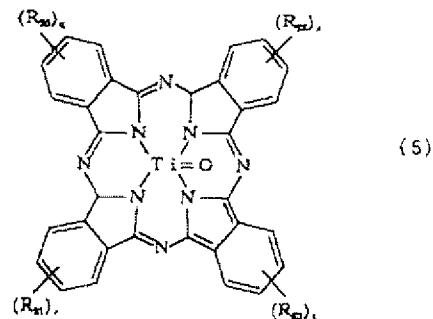
【化5】



積層型電子写真感光体、図2のように感光層中に電荷輸送物質と電荷発生物質を含有する単層型設けた感光体、図3のように導電性支持体と感光層の間に中間層として下引き層を積層型電子写真感光体、あるいは図4のように導電性支持体と感光層の間に中間層として下引き層を設けた単層型電子写真感光体のいずれの構成も取り得るものである。導電性支持体としては、例えばアルミニウム、アルミニウム合金、ステンレス鋼、鉄、金、銀、銅、亜鉛、ニッケル、チタン等の金属材料やアルミニウム、金、銀、銅、ニッケル、酸化インジウム、酸化錫等を蒸着したプラスチック基材、ポリエスチルフィルム、紙、又は導電性粒子を含有したプラスチック、紙、あるいは導電性ポリマーを含有するプラスチック等が使用できる。それらの形状としては、ドラム状、シート状、シームレスベルト状等のものが使用できる。

【0011】本発明の電荷発生物質としては、下記一般式(5)で表されるオキソチタニルフタロシアニン化合物が用いられる。

【化6】



【式中、Arは、置換基を有してもよいアリール基、アラルキル基、複素環基あるいは炭素数1～5のアルキル基、R₁は、置換基を有してもよい炭素数1～5のアルキル基、炭素数1～5のアルコキシ基、炭素数1～5のチオアルコキシ基あるいは炭素数1～5のジアルキルアミノ基又は水素原子、R₂は、置換基を有してもよいアラルキル基あるいは炭素数1～5のアルキル基又は水素原子、R₃は置換基を有してもよいアリール基、アラルキル基、複素環基あるいは炭素数1～5のアルキル基、R₄は、置換基を有してもよいアリール基、R₅及びR₆は、同一又は異なって、置換基を有してもよいアリール基、アラルキル基、複素環基あるいは炭素数1～5のアルキル基又は水素原子、nは0から6の整数を表す。但し、Ar、R₁が共に水素の場合及びR₃、R₅が共に水素の場合を除く。】

また、本発明は、上記電子写真感光体を解像度1200 dpi以上のプロセスに用いることを特徴とする電子写真装置を提供するものである。

【0010】

【発明の実施の概要】以下、本発明を詳細に説明する。本発明の電子写真感光体の構成としては、図1のように感光層が電荷発生層と電荷輸送層の2層から構成される

30

【式中、R₁、R₂、R₃、R₄、R₅、R₆は水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、あるいはアルコキシ基を表わし、q、r、s、tは0から4の整数を表わす。】このオキソチタニルフタロシアニンは、モーザー及びトーマスの「フタロシアニン化合物」(Moser and Thomas, "Phthalocyanine Compounds")に記載されている方法、あるいはその他の種々の公知方法によって合成することができます。

【0012】上記一般式(5)で表される化合物のうち好ましい化合物は、Cu-K α 線(波長:1.5418 Å)に対するX線回折スペクトルにおいて、ブラッグ角($2\theta \pm 0.2^\circ$)で 9.4° と 9.6° の重なった最大ピーク束をもち、かつ、 27.2° のピークが第2の最大ピークをもつ結晶型オキソチタニルフタロシアニンである。このオキソチタニルフタロシアニンは、例えば、特開平10-237347号公報に記載されている合成法により得ることができる。

【0013】積層型電子写真感光体の場合、電荷発生層の製造方法としては、上記フタロシアニン化合物の微粒

50